

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-281513
(43)Date of publication of application : 10.10.2000

(51)Int.CI.

A01N 43/54
A01N 37/18
A01N 37/22
A01N 39/02
A01N 39/04
A01N 43/10
A01N 43/12
A01N 43/56
A01N 43/70
A01N 43/76
A01N 43/78
A01N 43/88
A01N 47/12
A01N 47/16
A01N 47/30
A01N 47/38

(21)Application number : 11-083204
(22)Date of filing : 26.03.1999

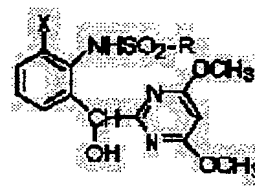
(71)Applicant : KUMIAI CHEM IND CO LTD
(72)Inventor : KOBAYASHI KAZUNORI
ONO YOSHIMASA
MIYAZAWA TAKESHIGE

(54) MIXED HERBICIDAL COMPOSITION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain the subject composition capable of exhibiting a highly herbicidal effect by a synergistic effect with a small amount of agent, having high safety to rice plant, capable of controlling many kinds of important weeds for a long period of time by one application by using both a specific pyrimidine derivative and a controller for paddy rice plant.

SOLUTION: This composition comprises (A) a pyrimidine derivative of the formula (X is an alkyl or an alkoxyalkyl; R is difluoromethyl or trifluoromethyl) and (B) a compound selected from 2-chloro-2',6'-diethyl-N-(n-propoxyethyl)-acetanilide, N-butoxymethyl-2-chloro-2',6'-dimethylacetanilide, 2-chloro-N-(3-methoxy-2-thienyl)methyl-2',6'-dimethylacetanilide, etc., as active ingredients. The amount of the component B mixed is 0.01-500 pts.wt., preferably 0.1-100 wt.% based on 1 pt.wt. of the component A. Preferably the composition is used for a paddy field.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]
[Date of sending the examiner's decision of rejection]
[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application
converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-281513
(P2000-281513A)

(43) 公開日 平成12年10月10日 (2000. 10. 10)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームト* (参考)
A 0 1 N 43/54		A 0 1 N 43/54	B 4 H 0 1 1
37/18		37/18	A
37/22		37/22	
39/02		39/02	A
39/04		39/04	B
審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願平11-83204

(22) 出願日 平成11年3月26日 (1999. 3. 26)

(71) 出願人 000000169

クミアイ化学工業株式会社
東京都台東区池之端1丁目4番26号

(72) 発明者 小林 一徳

静岡県小笠郡菊川町加茂1809番地

(72) 発明者 小野 至正

静岡県静岡市小鷹2丁目33番4号 第3サ
ンルート小鷹201号室

(72) 発明者 宮澤 武重

静岡県小笠郡大東町岩滑1205番地の9

Fターム(参考) 4H011 AB02 BA06 BB06 BB08 BB09
BB10 BB13 BB14 DA02 DA15
DD01

(54) 【発明の名称】 混合除草組成物

(57) 【要約】

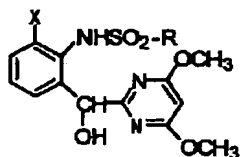
【課題】 広範囲な水田に発生するノビエを含む多種類の重要雑草を1回の施用で長期間防除し、イネに高い安全性を有する混合除草組成物を提供する。

【解決手段】 一般式にて示される表されるピリミジン誘導体とアレチラクロール、ブタクロール、テニルクロール、ベンゾフェナップ、ピラゾレート、シメトリン、ジメタメトリン、MCPB、クロメプロップ、ナプロアニリド、ベンチオカーブ、ジメピベレート、プロモブチド、ダイムロン、メフェナセット、カフェンストロー、ペントキサゾン、ベンフレセット又はベンタゾンより選ばれる化合物とを有効成分として含有することを特徴とする混合除草組成物。

【特許請求の範囲】

【請求項1】一般式

【化1】



【式中、Xはアルキル基、アルコキシアルキル基を示し、Rはジフルオロメチル基、トリフルオロメチル基を示す。】で表されるピリミジン誘導体と、2-クロロ-2', 6'-ジエチル-N-(n-プロポキシエチル)-アセトアニリド、N-ブトキシメチル-2-クロロ-2', 6'-ジメチルアセトアニリド、2-クロロ-N-(3-メトキシ-2-チエニル)メチル-2', 6'-ジメチルアセトアニリド、2-[4-(2', 4'-ジクロロ-m-トルオイル)-1, 3-ジメチルピラゾール-5-イルオキシ]-4-メチルアセトフェノン、4-(2, 4-ジクロロベンゾイル)-1, 3-ジメチルピラゾール-5-イル-p-トルエンスルホネート、2, 4-ビス(エチルアミノ)-6-メチルチオ-1, 3, 5-トリアジン、2-エチルアミノ-4-(1, 2-ジメチルプロピルアミノ)-6-メチルチオ-1, 3, 5-トリアジン、4-(4-クロロ-2-メチルフェノキシ) 酸、2-(2, 4-ジクロロ-3-メチルフェノキシ)プロピオンアニリド、2-(2-ナフthoxy)プロピオンアニリド、S-(4-クロロベンジル)N, N-ジエチルチオカーバメート、S-(1-メチル-1-フェニルエチル)ピペリジン-1-カーボチオエート、2-プロモ-N-(α, α-ジメチルベンジル)-3, 3-ジメチルブチルアミド、1-(α, α-ジメチルベンジル)-3-(4-メチルフェニル)ウレア、2-ベンゾチアゾール-2-イルオキシ-N-メチルアセトアニリド、N, N-ジエチル-3-メシチルスルフォニル-1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-カルボキシアミド、3-(4-クロロ-5-シクロペンチルオキシ-2-フルオロフェニル)-5-イソプロピリデン-1, 3-オキサゾリジン-2, 4-ジオン、2, 3-ジハイドロ-3, 3-ジメチルベンゾフラン-5-イルエタンスルホネート、3-イソビル-1H-2, 1, 3-ベンゾチアジアジン-4(3H)-オン2, 2-ジオキシドから選ばれる化合物とを有効成分として含有することを特徴とする混合除草組成物。

【請求項2】混合除草組成物が水田用である請求項1記載の除草組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は新規な混合除草組成物に関するものである。

【0002】

【従来の技術】現在、水田用除草剤として種々の除草剤が開発・実用化されており、単剤および混合剤として広く一般に使用されている。近年では複数の除草剤成分からなり広い殺草スペクトラムを有し、一発除草剤と呼ばれる混合除草剤が広く用いられている。しかしながら、難防除雑草である多年生カヤツリグサ科のミズガヤツリ、シズイや多年生広葉雑草であるウリカワ、オモダカ等についてはこれらの一発除草剤でも防除効果が不十分な場合が多い。また、一年生雑草のノビエや広葉雑草のコナギ等、あるいは多年生雑草ではあるが種子での繁殖が主体のホタルイ等に対する残効性も必ずしも充分でなく、薬剤の残効切れにより後発生が起る。これら残存する雑草の防除は、田植え後20〜30日以降に施用する中期除草剤あるいは後期除草剤と呼ばれる別の除草剤の散布や手取りにより行われているのが現状である。

【0003】さらに、従来の除草剤使用において、温度、風や光等の気象条件、土性や土壌有機物含量等の土壌条件、浅い移植深度・軟弱徒長苗使用や深水管理等の栽培管理条件、除草剤の不均一散布や過量散布等の薬剤施用条件など種々の要因により作物に薬害が発生する場合があることが知られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は混合除草組成物、特に水田に発生する雑草を防除する為の薬剤として有用な組成物を提供することを目的とする。

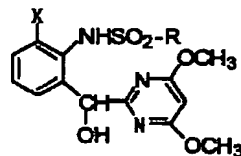
【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、上記の問題点を解決すべく鋭意研究した結果、本発明の混合除草組成物が広範囲な水田に発生するノビエを含む多種類の重要雑草を1回の施用で長期間防除し、イネに高い安全性を有することを見出し本発明を完成した。

【0006】本発明は一般式

【0007】

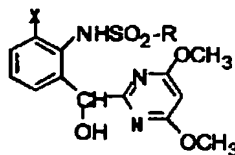
【化2】



【式中、Xはアルキル基、アルコキシアルキル基を示し、Rはジフルオロメチル基、トリフルオロメチル基を示す。】で表されるピリミジン誘導体と2-クロロ-2', 6'-ジエチル-N-(n-プロポキシエチル)-アセトアニリド(プレチラクロール、化合物1)、N-ブトキシメチル-2-クロロ-2', 6'-ジメチルアセトアニリド(ブタクロール、化合物2)、2-クロロ-N-(3-メトキシ-2-チエニル)メチル-2', 6'-ジメチルアセトアニリド(テニルクロール、化合

物3), 2-[4-(2', 4'-ジクロロ-m-トル
オイル)-1, 3-ジメチルピラゾール-5-イルオキ
シ]-4-メチルアセトフェノン(ベンゾフェナップ、
化合物4), 4-(2, 4-ジクロロベンゾイル)-
1, 3-ジメチルピラゾール-5-イル-p-トルエン
スルホネート(ピラゾレート、化合物5), 2, 4-ビス
(エチルアミノ)-6-メチルチオ-1, 3, 5-トリ
アジン, (シメトリン、化合物6), 2-エチルアミ
ノ-4-(1, 2-ジメチルプロピルアミノ)-6-メ
チルチオ-1, 3, 5-トリアジン(ジメタメトリン、
化合物7), 4-(4-クロロ-2-メチルフェノキ
シ) 酪酸(MCPB、化合物8), 2-(2, 4-ジク
ロロ-3-メチルフェノキシ) プロピオンアニリド(ク
ロメプロップ、化合物9), 2-(2-ナフチルオキ
シ) プロピオンアニリド(ナプロアニリド、化合物1
0), S-(4-クロロベンジル) N, N-ジエチルチ
オカーバメート(ベンチオカーブ、化合物11), S-
(1-メチル-1-フェニルエチル) ビペリジン-1-
カーボチオエート(ジメビペレート、化合物12) 2-
プロモ-N-(α , α -ジメチルベンジル)-3, 3-
ジメチルブチルアミド(プロモブチド、化合物13),
1-(α , α -ジメチルベンジル)-3-(4-メチル
フェニル) ウレア(ダイムロン、化合物14), 2-ベン
ゾチアゾール-2-イルオキシ-N-メチルアセトアニ
リド(メフェナセット、化合物15), N, N-ジエチ
ル-3-メシチルスルフォニル-1H-1, 2, 4-トリ
アゾール-1-カルボキシアミド(カフェンストロ
ール、化合物16), 3-(4-クロロ-5-シクロペン
チルオキシ-2-フルオロフェニル)-5-イソプロピ
リデン-1, 3-オキサゾリジン-2, 4-ジオン(ペン
トキサゾン、化合物17), 2, 3-ジハイドロ-
3, 3-ジメチルベンゾフラン-5-イルエタンスル
フォネート(ペンフレセート、化合物18), 3-イソビ
ル-1H-2, 1, 3-ベンゾチアジアジン-4(3
H)-オン2, 2-ジオキソ(ペンタゾン、化合物1
9) から選ばれる化合物とを有効成分として含有す
ることを特徴とする混合除草組成物、特に、水田での雑草防
除剤として有用な混合除草組成物である。

【0008】本発明で使用する一般式で示されるスルホ



化合物番号	X	R	物理化学的性状
化合物P1	CH ₃ OCH ₃	CHF ₂	無色結晶 mp. 76-77°C
化合物P2	CH ₃ OCH ₃	CF ₃	無色結晶 mp. 91-92°C
化合物P3	C ₂ H ₅	CHF ₂	無色結晶 mp. 121-122°C
化合物P4	CH ₂ OC ₂ H ₅	CHF ₂	赤褐色液体 屈折率1.5401
化合物P5	CH ₃	CHF ₂	無色結晶 mp. 129-131°C
化合物P6	C ₂ H ₅	CF ₃	無色結晶 mp. 78-79°C

ニルアニリド誘導体は本発明者らが、イネに安全性があり、且つ、除草効果を有することを見出した化合物である(特願平10-214635号および特願平10-235438号)。このスルホニルアニリド誘導体は、幅広い殺草スペクトラムを有しているものの、生育の進んだ雑草や多年生雑草の防除においては高薬量が必要であり、高薬量を使用した場合にはイネに対する安全性が低下する場合がある。

【0009】一方、アレチラクロール、ブタクロール、テニルクロール、ベンゾフェナップ、ピラゾレート、シメトリン、ジメタメトリン、MCPB、クロメプロップ、ナプロアニリド、ベンチオカーブ、ジメビペレート、プロモブチド、ダイムロン、メフェナセット、カフェンストロール、ペントキサゾン、ペンフレセート、ペンタゾンは水稲用除草剤として一般に使用されている除草剤であり、これらの薬剤は、イネ科雑草、広葉多年生雑草、カヤツリグサ科多年生雑草等の雑草を一つの化合物で同時に、しかも、発生前から生育期まで防除することは困難である。また、生育の進んだ雑草を防除するには高薬量を必要とし、その場合にはイネに対する安全性を確保することが困難な薬剤である。

【0010】本発明は一般式で示されるスルホニルアニリド誘導体とアレチラクロール、ブタクロール、テニルクロール、ベンゾフェナップ、ピラゾレート、シメトリン、ジメタメトリン、MCPB、クロメプロップ、ナプロアニリド、ベンチオカーブ、ジメビペレート、プロモブチド、ダイムロン、メフェナセット、カフェンストロール、ペントキサゾン、ペンフレセート及びペンタゾンから選ばれる化合物とを有効成分として含有する混合除草剤、特に水田に発生する雑草を防除する為の薬剤として有用な混合除草組成物である。

【0011】本発明で使用する一般式で表されるビリミジン誘導体の代表的な化合物例を以下に示す。尚、化合物番号は以後の記載において参照される。本発明で使用するスルホニルアニリド誘導体の代表的な化合物例を以下に示すが、本発明はこれらに限られるものではない。

【0012】

【表1】

【0013】本発明で使用する一般式で表されるピリミジン誘導体のXはアルキル基、アルコキシアルキル基、好ましくは低級アルキル基、低級アルコキシ低級アルキル基であり、この低級アルキル、低級アルコキシの低級は炭素数1~4の整数を意味する。

【0014】本発明で使用する一般式で表されるピリミジン誘導体はオルトハロゲノニトロベンゼン誘導体とピリミジニルアセトニトリル誘導体を縮合し、次いで酸化的脱シアノ化及び還元を行うことで得られたオルト-ピリミジニルメチルアニリン誘導体をハロゲノメチルスルホニルハライド又は相当する酸無水物でスルフォニル化することにより製造することができる。これらの化合物および化合物の製法については特開平11-60562号「スルホンアニリド誘導体及び除草剤」、特願平10-214635号「ジフルオロメタンスルホンアニリド誘導体、その製造方法及びそれを有効成分とする除草剤」、特願平10-235438号「トリフルオロメタンスルホニルアニリド誘導体、その製造方法及びそれを有効成分とする除草剤」に詳細に記載されている。

【0015】本発明の混合除草組成物の配合割合は、雑草の種類や雑草の状態、散布時期、有用作物の種類などにより異なるものであり、必要に応じて広い範囲で混合割合、散布量を変えることが必要である。配合割合は一般的に重量比で本発明で使用するピリミジン誘導体1部に対して、アレチラクロール、ブタクロール、テニルクロール、ベンゾフェナップ、ピラゾレート、シメトリン、ジメタメトリン、MCPB、クロメプロップ、ナプロアニリド、ベンチオカーブ、ジメビペレート、プロモブチド、ダイムロン、メフェナセット、カフェンストロール、ペントキサゾン、ベンフレセート、ペンタゾンを含む0.01~500部、好ましくは0.1~100部、特に好ましくは、1~50部の範囲内で配合することが望ましい。

【0016】更に詳しく説明すると、ピリミジン誘導体1部に対してアレチラクロール2~50部、ブタクロール2~50部、テニルクロール2~50部、ベンゾフェナップ2~50部、ピラゾレート2~50部、シメトリン2~50部、ジメタメトリン2~50部、MCPB2~50部、クロメプロップ2~50部、ナプロアニリド2~50部、ベンチオカーブ2~50部、ジメビペレート2~50部、プロモブチド2~50部、ダイムロン2~50部、メフェナセット2~50部、カフェンストロール2~50部、ペントキサゾン2~50部、ベンフレセート2~50部又はペンタゾン2~50部を混合するのが好ましい。ピリミジン誘導体とアレチラクロール、ブタクロール、テニルクロール、ベンゾフェナップ、ピラゾレート、シメトリン、ジメタメトリン、MCPB、クロメプロップ、ナプロアニリド、ベンチオカーブ、ジメビペレート、プロモブチド、ダイムロン、メフェナセット、カフェンストロール、ペントキサゾン、ベンフレ

セート及びペンタゾンは各々1種以上と混合しても良好な除草効果が得られる。

【0017】また、本発明の混合除草組成物は必要に応じて殺虫剤、殺菌剤、他の除草剤、植物生長調節剤、肥料等と混用してもよい。

【0018】本発明の混合除草組成物は有効成分をそのまま混合し使用してもよいが、一般的に用いられる担体、界面活性剤、分散剤または補助剤等を配合して、粉剤、水和剤、フロアブル剤、乳剤、液剤、粒剤または微粒剤等の製剤にして使用することが好ましい。

【0019】製剤化に際して用いられる担体としては、例えばタルク、ベントナイト、クレイ、カオリン、珪藻土、ホワイターカーボン、バーミキュライト、炭酸カルシウム、消石灰、珪砂、硫安、尿素等の固体担体、イソプロピルアルコール、キシレン、シクロヘキサン、メチルナフタレン、水等の液体担体等があげられる。

【0020】界面活性剤及び分散剤としては、例えばアルキルベンゼンスルホン酸金属塩、ジナフチルメタジスルホン酸金属塩、アルコール硫酸エステル塩、アルキルアリールスルホン酸塩、リグニンスルホン酸塩、ポリオキシエチレングリコールエーテル、ポリオキシエチレンアルキルアリールエーテル、ポリオキシエチレンソルビタンモノアルキレート等があげられる。補助剤としては、例えばカルボキシメチルセルロース、ポリエチレングリコール、アラビアゴム等があげられる。

【0021】本発明の混合除草組成物は使用に際し直接散布するか、使用目的に応じた濃度に希釈し、茎葉散布、土壌施用または水面施用等により使用する。

【0022】本発明の組成物の製剤中の有効成分量は必要に応じて適宜選ばれるが、粉剤、微粒剤または粒剤の場合には0.01~50%（重量）、好ましくは0.05~30%（重量）の範囲から選択するのが好ましい。また、水和剤、フロアブル剤、乳剤、液剤の場合には1~90%（重量）、好ましくは5~80%（重量）の範囲から選択するのが好ましい。

【0023】本発明の混合除草組成物の施用量は使用される化合物の種類、対象雑草、発生傾向、環境条件ならびに使用する剤型等によってかわるが、そのまま使用する粉剤、微粒剤または粒剤の場合には、有効成分として10アール当たり0.1g~5kg、好ましくは1g~1kgの範囲から選択し使用する。また、製剤をそのまま、或いは水に希釈して使用する乳剤、水和剤、フロアブル剤、液剤等の場合には、使用時の有効成分濃度として一般的に1~50,000ppm、好ましくは5~10,000ppmの範囲から適宜選択し使用する。

【0024】

【発明の実施の形態】本発明は混合除草組成物として使用される。

【0025】次に本発明の混合除草組成物に関する実施例及び試験例を挙げて説明する。化合物、添加剤の種類

及び配合比率は、これのみに限定されることなく広い範囲で変更可能である。以下の説明において「部」は重量部を意味する。

【0026】実施例1 水和剤

化合物P1 1部およびブレンチクロール10部にポリオキシエチレンオクチルフェニルエーテル0.5部、 β -ナフタレンスルホン酸ホルマリン縮合物ナトリウム塩0.5部、珪藻土20部、クレー68部を混合粉碎し、水和剤を得る。

【0027】実施例2 水和剤

化合物P1 0.5部およびベンチオカーブ15部にポリオキシエチレンオクチルフェニルエーテル0.5部、 β -ナフタレンスルホン酸ホルマリン縮合物ナトリウム塩0.5部、珪藻土20部、ホワイカーボン5部、クレー58.5部を混合粉碎し、水和剤を得る。

【0028】実施例3 水和剤

化合物P2 1部およびプロモブチド10部にポリオキシエチレンオクチルフェニルエーテル0.5部、 β -ナフタレンスルホン酸ホルマリン縮合物ナトリウム塩0.5部、珪藻土20部、ホワイカーボン5部、炭酸カルシウム63部を混合粉碎し、水和剤を得る。

【0029】実施例4 顆粒水和剤

化合物P1 10部とペントキサゾン30部に、リグニンスルホン酸ナトリウム5部、ポリオキシエチレンアルキルアリアルエーテル1部、ポリカルボン酸ナトリウム3部、ホワイカーボン5部、 α 化デンプン1部、炭酸カルシウム45部、水10部を加え混合練り押し造粒する。得られた粒状物を流動層乾燥機で乾燥し、顆粒水和剤を得る。

【0030】実施例5 フロアブル剤

水71.9部に、化合物P2 1部、クロメプロップ10部、リグニンスルホン酸ナトリウム2部、ポリオキシエチレンアルキルアリアルエーテル硫酸アンモニウム4部、ポリオキシエチレンアルキルアリアルエーテル0.5部、キタンサンガム0.1部、ペントナイト0.5部、エチレングリコール10部を加え高速攪拌機で混合し、湿式粉碎機で粉碎しフロアブル剤を得る。

【0031】実施例6 粒剤

化合物P1 1部、ダイムロン10部、タルクとペントナイトを1:3の割合の混合した増量剤79部、ホワイカーボン5部、界面活性剤ポリオキシエチレンソルビタンアルキレート、ポリオキシエチレンアルキルアリアルポリマー及びアルキルアリアルスルホネートの混合物5部に水10部を加え、よく練ってペースト状としたものを直径1mmのふるい穴から押し出して乾燥した後に0.5~1mmの長さに切断し、粒剤を得る。

【0032】次に試験例をあげて本発明の混合除草組成物の奏する効果を説明する。

【0033】〈試験例1〉 水田湛水処理による除草効果試験

1/2000アールのプラスチックポットに水田土壌を充填し、代掻後、タイヌビエ(Ec)、コナギ(Mo)、イヌホタルイ(Si)の各種子を播種し、さらにミズガヤツリ(Cy)、ウリカワ(Sa)の塊茎を埋め込み、2葉期の水稻(Or)を移植した後、水深3cmに湛水した。平均気温20~23度前後の屋外で育成し、タイヌビエが1.5葉期に達した時点で、製剤例1に準じて調製した水和剤の所定量を水で希釈し、湛水中に滴下処理した。その後、再び屋外で育成し、処理後28日目に各々地上部の風乾重を測定し、以下の基準に従って除草効果および葉害程度を指数で表示した。結果を表3、表4に示す。尚、葉量は10アールあたりの有効成分量で示した。

【0034】

【表2】

指数	除草効果及び葉害程度(地上部の生育抑制程度)
5	90%以上の生育抑制
4	70%以上90%未満の生育抑制
3	50%以上70%未満の生育抑制
2	30%以上50%未満の生育抑制
1	10%以上30%未満の生育抑制
0	10%未満の生育抑制

【0035】

【表3】

試驗化合物	重量 g/10a	除 草 効 果					藥害 Or
		Ec	Mo	Si	Cy	Sa	
化合物P1+化合物1	2+30	5	5	5	5	5	0
化合物P1+化合物1	1+30	5	5	5	5	5	0
化合物P2+化合物1	2+30	5	5	5	5	5	0
化合物P2+化合物1	1+30	5	5	5	5	5	0
化合物P1+化合物2	2+80	5	5	5	5	5	0
化合物P1+化合物2	1+80	5	4	5	5	5	0
化合物P2+化合物3	2+15	5	5	5	5	5	0
化合物P2+化合物3	1+15	5	5	5	5	4	0
化合物P1+化合物4	2+50	5	5	5	5	5	0
化合物P1+化合物4	1+50	5	5	5	5	5	0
化合物P2+化合物4	2+50	5	5	5	5	5	0
化合物P2+化合物4	1+60	4	5	5	5	5	0
化合物P1+化合物5	2+50	5	5	5	5	5	0
化合物P1+化合物5	1+60	5	5	5	5	5	0
化合物P1+化合物7	2+4	5	5	5	5	5	0
化合物P1+化合物7	1+4	4	5	5	4	5	0
化合物P2+化合物9	2+30	5	5	5	5	5	0
化合物P2+化合物9	1+30	4	5	5	5	5	0
化合物P2+化合物10	2+80	5	5	5	5	5	0
化合物P2+化合物10	1+80	3	5	5	5	5	0
化合物P2+化合物13	2+80	5	5	5	5	5	0
化合物P2+化合物13	1+60	4	5	5	5	4	0
化合物P1+化合物14	20+100	5	5	5	5	5	0
化合物P1+化合物14	2+100	5	5	5	5	4	0
化合物P1+化合物15	2+50	5	5	5	5	5	0
化合物P1+化合物15	1+50	5	5	5	5	4	0
化合物P2+化合物16	2+20	5	5	5	5	5	0
化合物P2+化合物16	1+20	5	5	5	5	4	0
化合物P1+化合物17	2+15	5	5	5	5	5	0
化合物P2+化合物17	2+15	5	5	5	5	5	0
化合物P2+化合物18	2+30	5	4	5	5	5	0
化合物P1+化合物1	2+0	4	4	5	4	4	0
化合物P1+化合物1	1+0	3	2	4	3	3	0
化合物P1+化合物1	0+30	5	3	1	1	2	0
化合物P2+化合物1	2+0	4	3	5	4	4	0
化合物P2+化合物1	1+0	2	2	4	3	3	0
化合物P2+化合物1	0+30	5	3	1	1	2	0
化合物P1+化合物2	2+0	4	4	5	4	4	0
化合物P1+化合物2	1+0	3	2	4	3	3	0
化合物P1+化合物2	0+60	5	1	2	1	1	0
化合物P1+化合物2	0+480	5	4	5	5	4	2
化合物P2+化合物3	2+0	4	3	5	4	4	0
化合物P2+化合物3	1+0	2	2	4	3	3	0
化合物P2+化合物3	0+15	5	2	1	1	0	0
化合物P1+化合物4	2+0	4	4	5	4	4	0

【0036】

【表4】

試験化合物	薬量 g/10a	除 草 効 果					薬害 Or
		Ec	Mo	Si	Cy	Se	
化合物P1+化合物4	1+0	3	2	4	3	3	0
化合物P1+化合物4	0+50	1	5	1	1	4	0
化合物P2+化合物4	2+0	4	3	5	4	4	0
化合物P2+化合物4	1+0	2	2	4	3	3	0
化合物P2+化合物4	0+50	1	5	1	1	4	0
化合物P1+化合物5	2+0	4	4	5	4	4	0
化合物P1+化合物5	1+0	3	2	4	3	3	0
化合物P1+化合物5	0+50	1	3	2	1	3	0
化合物P1+化合物7	2+0	4	4	5	4	4	0
化合物P1+化合物7	1+0	3	2	4	3	3	0
化合物P1+化合物7	0+4	0	5	1	0	1	0
化合物P2+化合物9	2+0	4	3	5	4	4	0
化合物P2+化合物9	1+0	2	2	4	3	3	0
化合物P2+化合物9	0+30	0	4	2	1	4	0
化合物P2+化合物10	2+0	4	3	5	4	4	0
化合物P2+化合物10	1+0	2	2	4	3	3	0
化合物P2+化合物10	0+80	0	5	1	1	4	0
化合物P2+化合物13	2+0	4	3	5	4	4	0
化合物P2+化合物13	1+0	2	2	4	3	3	0
化合物P2+化合物13	0+60	2	4	5	2	0	0
化合物P1+化合物14	20+0	5	5	5	5	5	1
化合物P1+化合物14	2+0	4	4	5	4	4	0
化合物P1+化合物14	0+100	0	0	3	0	0	0
化合物P1+化合物15	2+0	4	4	5	4	4	0
化合物P1+化合物15	1+0	3	2	4	3	3	0
化合物P1+化合物15	0+50	5	2	3	2	0	0
化合物P2+化合物16	2+0	4	3	5	4	4	0
化合物P2+化合物16	1+0	2	2	4	3	3	0
化合物P2+化合物16	0+20	5	4	2	1	0	0
化合物P1+化合物17	2+0	4	4	5	4	4	0
化合物P1+化合物17	0+15	4	3	0	0	0	0
化合物P1+化合物17	0+60	5	4	2	2	2	1
化合物P2+化合物17	2+0	4	3	5	4	4	0
化合物P2+化合物17	0+15	4	3	0	0	0	0
化合物P2+化合物17	0+80	5	4	2	2	2	1
化合物P2+化合物18	0+30	4	0	4	5	1	0
化合物P2+化合物18	2+0	4	3	5	4	4	0

【0037】〈試験例2〉 水田湛水処理による除草効

果試験

1/2000アールのプラスチックポットに水田土壌を充填し、代掻後、タイヌビエ (Ec)、イヌホタルイ (Si) の各種子を播種し、さらにミズガヤツリ (Cy) の塊茎を埋め込み、2葉期の水稲 (Or) を移植した後、水深3cmに湛水した。平均気温22~25度C。前後の屋外で育成し、タイヌビエが2葉期に達した時点で、製剤例1に準じて調製した水和剤の所定量を水で希釈し、湛水中に滴下処理した。その後、再び屋外で育成し、処理後28日目に各々地上部の風乾重を測定し、表2の基準に従って除草効果および薬害程度を指数で表示した。結果を表5及び表6に示す。尚、薬量は10アールあたりの有効成分量で示した。

【0038】

【表5】

試験化合物	薬量 g/10a	除 草 効 果			薬害 Or
		Ec	Si	Cy	
化合物P4+化合物1	2+30	5	5	5	0
化合物P5+化合物2	4+60	5	5	5	0
化合物P3+化合物8	3+20	5	5	5	0
化合物P6+化合物9	20+45	5	5	5	0
化合物P6+化合物9	4+45	4	5	5	0
化合物P3+化合物11	18+100	5	5	5	0
化合物P3+化合物11	3+100	5	5	5	0
化合物P2+化合物12	20+80	5	5	5	0
化合物P2+化合物12	2+80	5	5	5	0
化合物P1+化合物13	2+60	5	5	5	0
化合物P4+化合物15	4+50	5	5	5	0
化合物P6+化合物18	3+20	5	5	5	0
化合物P4+化合物1	2+0	3	3	3	0
化合物P4+化合物1	0+30	4	1	1	0
化合物P4+化合物1	0+300	5	5	4	2
化合物P5+化合物2	4+0	3	4	3	0
化合物P5+化合物2	0+60	4	0	1	0
化合物P3+化合物6	3+0	3	4	4	0
化合物P3+化合物6	0+20	4	2	0	0
化合物P6+化合物9	20+0	5	5	5	1
化合物P6+化合物9	4+0	3	4	4	0
化合物P6+化合物9	0+45	0	2	1	0
化合物P6+化合物9	0+270	2	5	3	2
化合物P3+化合物11	18+0	5	5	5	1
化合物P3+化合物11	3+0	3	4	4	0
化合物P3+化合物11	0+100	4	2	2	0
化合物P2+化合物12	20+0	5	5	5	1
化合物P2+化合物12	2+0	4	4	3	0
化合物P2+化合物12	0+80	4	1	1	0
化合物P1+化合物13	2+0	4	4	3	0
化合物P1+化合物13	0+60	0	4	2	0
化合物P1+化合物13	0+480	4	5	5	1
化合物P4+化合物15	4+0	4	4	4	0
化合物P4+化合物15	0+50	5	0	0	0
化合物P4+化合物15	0+350	5	4	4	1
化合物P6+化合物16	4+0	3	4	4	0
化合物P6+化合物16	0+20	5	1	1	0
化合物P6+化合物16	0+200	5	4	5	2

【0039】

【表6】

試験化合物	薬量 g/10a	除 草 効 果				薬害 Or
		Ec	Mo	Si	Se	
化合物P3+化合物4	3+80	5	5	5	5	0
化合物P5+化合物5	4+70	5	5	5	5	0
化合物P1+化合物8	20+10	5	5	5	5	0
化合物P1+化合物8	2+10	4	5	5	5	0
化合物P3+化合物17	3+30	4	5	5	5	0
化合物P4+化合物19	4+100	4	5	5	5	0
化合物P3+化合物4	3+0	4	2	4	2	0
化合物P3+化合物4	0+80	1	4	1	4	0
化合物P3+化合物4	0+400	4	5	5	5	1
化合物P5+化合物5	4+0	3	3	4	3	0
化合物P5+化合物5	0+70	1	3	2	4	0
化合物P1+化合物8	20+0	5	5	5	5	1
化合物P1+化合物8	2+0	4	3	4	3	0
化合物P1+化合物8	0+10	0	5	2	4	0
化合物P3+化合物17	3+0	3	3	4	4	0
化合物P3+化合物17	0+30	1	2	0	0	0
化合物P4+化合物19	4+0	4	3	4	3	0
化合物P4+化合物19	0+100	0	3	4	3	0

【0040】

【発明の効果】本発明の混合除草組成物は、水田に発生するヒエ類、タマガヤツリ、コナギ等の一年生雑草及びウリカワ、オモダカ、ミズガヤツリ、シズイ、クログワイ、ホタルイ類、ヘラオモダカ等の多年生雑草の発芽前

から生育期の広い生育範囲にわたって、相乗効果により低薬量で高い除草効果を示すとともに、1回の薬剤処理で雑草の発生を長期間にわたって防除し、しかも、イネに高い安全性を有す効果があり、農業従事者の労力を軽減するもので、混合除草剤組成物として有用である。

フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	キーワード (参考)
A 0 1 N 43/10		A 0 1 N 43/10	E
43/12		43/12	A
43/56		43/56	C
43/70		43/70	
43/76		43/76	
43/78	1 0 1	43/78	1 0 1
43/88	1 0 5	43/88	1 0 5
47/12		47/12	Z
47/16		47/16	A
47/30		47/30	C
47/38		47/38	A